

03.09.99

E K U

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 22 OCT 1999

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 5月14日

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第133611号

出 願 人

Applicant (s):

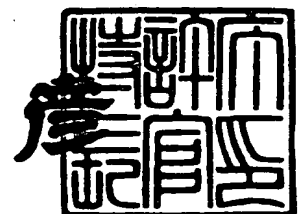
松下電器産業株式会社

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

1999年10月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3067749

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054510030

【提出日】 平成11年 5月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11C 7/00

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 倉野 幸生

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 池谷 章

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 山田 正純

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 松見 知代子

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式
会社内

【氏名】 ▲よし▼田 順二

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100092794

【弁理士】

【氏名又は名称】 松田 正道

【電話番号】 066397-2840

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009896

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9006027

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 接続情報入力システム、接続情報入力装置、接続情報入力方法
およびプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理手段と、

接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対しては応答しないものであって、前記第 2 送信要求手段が出力した前記第 2 送信要求を入力した場合、その第 2 送信要求に応答して第 2 形式の応答情報を出力する接続情報出力手段と

、
前記接続情報出力手段が出力した前記第 2 形式の応答情報を入力する情報入力手段と、

前記情報入力手段が入力した前記第 2 形式の応答情報を、前記情報処理手段が処理することができる前記第 1 形式の応答情報に変換する変換手段とを備え、

前記情報処理手段は、前記変換手段によって前記第 2 形式の応答情報が変換された後の前記第 1 形式の応答情報を処理する

ことを特徴とする接続情報入力システム。

【請求項 2】 接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理手段と、

接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対しては応答しないものであって、前記第 2 送信要求手段が出力した前記第 2 送信要求に応答して第 2 形

式の応答情報を出力する接続情報出力装置が出力した前記第 2 形式の応答情報を
入力する情報入力手段と、

前記情報入力手段が入力した前記第 2 形式の応答情報を、前記情報処理手段が
処理することができる前記第 1 形式の応答情報に変換する変換手段とを備え、

前記情報処理手段は、前記変換手段によって前記第 2 形式の応答情報に変換さ
れた後の前記第 1 形式の応答情報を処理し、

前記接続情報出力装置は、前記第 2 送信要求手段が出力した前記第 2 送信要求
を入力した場合、その第 2 送信要求に応答して第 2 形式の応答情報を出力する
ことを特徴とする接続情報入力装置。

【請求項 3】 前記情報入力手段が前記第 2 形式の応答情報を入力したか否か
を判断する判断手段を備え、

前記情報処理手段は、前記判断手段が行った判断結果をも処理する
ことを特徴とする請求項 2 記載の接続情報入力装置。

【請求項 4】 前記第 2 送信要求手段は、定期的に前記第 2 送信要求を出力し

前記情報入力手段は、前記第 2 送信要求手段が定期的に出力した前記第 2 送信
要求に対応した前記第 2 形式の応答情報を入力する

ことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の接続情報入力装置。

【請求項 5】 前記第 2 送信要求手段は、不定期的に前記第 2 送信要求を出力
し、

前記情報入力手段は、前記第 2 送信要求手段が不定期的に出力した前記第 2 送
信要求に対応した前記第 2 形式の応答情報を入力する

ことを特徴とする請求項 2 または 3 記載の接続情報入力装置。

【請求項 6】 前記接続情報出力装置が出力する前記第 2 形式の応答情報には
、前記接続情報出力装置の識別子が含まれていることを特徴とする請求項 2 から
5 のいずれかに記載の接続情報入力装置。

【請求項 7】 前記識別子には、前記接続情報出力装置の種類を特定するた
めの種類特定情報が含まれていることを特徴とする請求項 6 記載の接続情報入力装
置。

【請求項 8】 前記識別子には、前記接続情報出力装置を製造したメーカーの製造メーカー情報が含まれていることを特徴とする請求項 6 または 7 記載の接続情報入力装置。

【請求項 9】 前記識別子には、前記接続情報出力装置が製造された時を示す製造時情報が含まれていることを特徴とする請求項 6 から 8 のいずれかに記載の接続情報入力装置。

【請求項 10】 前記判断手段が行った判断結果と、前記第 1 形式に変換された後の応答情報の全部または一部は、前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を表示するための表示手段に入力され、利用されて表示されることを特徴とする請求項 2 から 9 のいずれかに記載の接続情報入力装置。

【請求項 11】 前記変換手段によって前記第 1 形式に変換された後の応答情報が前記表示手段によって表示されるさい、前記接続情報出力装置の識別子が利用されることを特徴とする請求項 10 記載の接続情報入力装置。

【請求項 12】 接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求ステップと、

前記第 1 送信要求ステップにおいて出力した前記第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理ステップと、

接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求ステップと、

前記第 1 送信要求ステップにおいて出力した前記第 1 送信要求に対しては応答しないものであって、前記第 2 送信要求ステップにおいて出力した前記第 2 送信要求に回答して第 2 形式の応答情報を出力する接続情報出力装置が出力した前記第 2 形式の応答情報を入力する情報入力ステップと、

前記情報入力ステップにおいて入力した前記第 2 形式の応答情報を、前記情報処理ステップにおいて処理することができる前記第 1 形式の応答情報に変換する変換ステップとを備え、

前記情報処理ステップにおいて、前記変換ステップにおいて前記第 2 形式の応答情報が変換された後の前記第 1 形式の応答情報を処理し、

前記接続情報出力装置は、前記第2送信要求ステップにおいて出力した前記第2送信要求を入力した場合、その第2送信要求に応答して第2形式の応答情報を出力する

ことを特徴とする接続情報入力方法。

【請求項13】 請求項2から11のいずれかに記載の接続情報入力装置の各構成手段の全部または一部の各機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、第1の機器と第2の機器との接続について調査する接続情報入力システム、接続情報入力装置、接続情報入力方法およびプログラム記録媒体に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

現在、パーソナルコンピュータ（以下PC）のデータを記録する外部記録装置として、フロッピーディスクドライブ（以下FDD）機、CD-ROM機などがある。これら外部記録装置は、IDEやSCSIと呼ばれるインターフェースによってPCと接続される。このような外部記録装置などのPCと外部接続する機器や、PC内のハードウェアは、Windows 98、Mac OS、UNIXで代表されるオペレーティングシステム（以下OS）と呼ばれるソフトウェアにより動作が制御される。このOSには、FDD機、CD-ROM機などの外部記録装置それぞれの媒体内に記録する、または記録されているデータ（ファイル）のファイル名、ファイル記録日時、ファイル長、ファイル記録位置などを統括管理するためのファイルシステムという概念が導入されている。例えばWindows 98というOSでは、FDD機に対応するファイルシステムはFAT（File Allocation Table）と呼ばれ、CD-ROM機に対応するファイルシステムはCDFS（CD File System）と呼ばれている。このファイルシステムを司るソフトウェアがファイルシステムドライバ（以下FSD）であり、このFSDはOSの

一部に含まれている。このFSDを利用すると、外部記録装置の媒体内へのデータ（ファイル）の記録や、記録されているデータ（ファイル）の再生などの操作を行うことが可能となる。

【0003】

ところで近年、IEEE1394規格などの新しい規格に基づいたデジタルインターフェースがPCに導入され、映像や音声のデータを含むデジタルのマルチメディア情報を磁気テープに記録し、また再生するDVなどの機器と、PCとを接続することができるようになった。このように、IEEE1394インターフェースを用いてPCと外部機器を接続する場合には、Windows98というOSにおいては既存のアーキテクチャとは異なり、新たにIEEE1394規格に対応するドライバとして、WDM (Windows Driver Model) のアーキテクチャに準じた、WDMドライバが必要となる。

【0004】

次に、図4を用いて、Windows98というOSを用いた場合のPCと、FDD機およびDVとの間におけるデータ伝送について説明する。図4は、Windows98を用いた場合の従来の接続情報入力装置を説明するための図である。その接続情報入力装置とは上述したPCを意味する。

【0005】

さて図4において、50は従来の接続情報入力装置、3は接続状況を表示する表示アプリケーション、5はシステムサービス、6はI/Oマネージャサブセット、7はWDMドライバ、8はWDM対応デバイス、11はIFSマネージャ、12は第1FSD、14はI/Oサブシステム、15はWDM非対応デバイスドライバ、16はWDM非対応デバイス、40はシステム仮想マシン、20は表示画面（モニタ）を示す。

【0006】

図4に示すように、接続情報入力装置50は、WDM非対応デバイス16とはWDM非対応デバイスドライバ15を介して接続され、WDM対応デバイス8ともWDMドライバ7を介して接続されている。以下の説明の便宜上、WDM非対応デバイス16はFDD機であって、デジタルの映像や音声の動画データをフ

ロッピーディスク（以下FD）に記録し、また記録されている動画データを再生するデバイスであるとする。他方、WDM対応デバイス8はDVであって、デジタルの映像や音声の動画データを磁気テープに記録し、また記録されている動画データを再生するデバイスであるとする。

【0007】

さて、接続情報入力装置50からWDM非対応デバイス16（FDD機）へ、文書データや、映像データ等のコンテンツを送送する場合、そのコンテンツは、システム仮想マシン40、IFSマネージャ11、第1FSD12、I/Oサブシステム14、WDM非対応デバイスドライバ15を経由してWDM非対応デバイス16（FDD機）へ伝送される。逆に、WDM非対応デバイス16（FDD機）から接続情報入力装置50へコンテンツを送送する場合、そのコンテンツは、同じルートの反対方向に伝送される。ここで、接続情報入力装置50とWDM非対応デバイス16（FDD機）との間においてコンテンツが伝送するルートを経路1とする。なお、WDM非対応デバイスドライバ15は、接続情報入力装置50とWDM非対応デバイス16（FDD機）とのインターフェースであり、I/Oサブシステム14は、Windows98に対応するFATというファイルシステムを統括するものであり、IFSマネージャ11は、ファイルシステムの形式で利用されるデータを再生アプリケーション等のアプリケーションソフトウェアで利用するための統括部である。なお図4には、再生アプリケーションは図示していない。また、システムサービス5は、IFSマネージャ11と、再生アプリケーション等のアプリケーションとのインターフェースの役割を担う。

【0008】

他方、接続情報入力装置50からWDM対応デバイス8（DV）へ、映像データ等のコンテンツを送送する場合、そのコンテンツは、システム仮想マシン40、I/Oマネージャサブセット6、WDMドライバ7を経由してWDM対応デバイス8へ伝送される。逆に、WDM対応デバイス8（DV）から接続情報入力装置50へコンテンツを送送する場合、そのコンテンツは、同じルートの反対方向に伝送される。ここで、接続情報入力装置50とWDM対応デバイス8（DV）との間においてコンテンツが伝送するルートを経路2とする。接続情報入力装置

50とWDM対応デバイス8(DV)との間におけるコンテンツの伝送は、IEEE1394のIsochronousデータ伝送によって実現される。しかし、そのコンテンツは上述の経路2を通ることになり、つまりWDM対応デバイス8(DV)用のファイルシステムが存在しないため、WDM非対応デバイス16(FDD機)内のFDに記録されているデータ(ファイル)をファイル形式で扱うように、WDM対応デバイス8(DV)内の磁気テープに記録されているデータ(ファイル)をファイル形式で扱うことは不可能である。またWDM対応デバイス8(DV)用のファイルシステムを考案し、DVファイルシステム用のFSDを用いた場合であっても、上述の通り、DVはWDM対応デバイスであるため、FSDを含む経路を直接利用することができない。さらに、接続情報入力装置50とWDM非対応デバイス16(FDD機)との間のコンテンツの伝送には経路1が利用され、また接続情報入力装置50とWDM対応デバイス8(DV)との間のコンテンツの伝送には経路2が利用されており、例えばWDMドライバ7と第1FSD12とを結びデータを伝送するなど、経路1と経路2との間を横断的にデータ伝送することは不可能である。なお、WDMドライバ7は、接続情報入力装置50とWDM対応デバイス8(DV)とのインターフェースであり、I/Oマネージャサブセット6は、WDMドライバ7を統括する機能を有するものであり、システムサービス5は、IFSマネージャ11と、再生アプリケーション等のアプリケーションとのインターフェースであるとともに、I/Oマネージャサブセット6と、再生アプリケーション等のアプリケーションとのインターフェースでもある。

【0009】

ここまでは、図4を用いて、接続情報入力装置50と、WDM非対応デバイス16(FDD機)やWDM対応デバイス8(DV)との間におけるデータ伝送について説明してきたが、次に、同じ図4を用いて、接続情報入力装置50と、WDM非対応デバイス16(FDD機)やWDM対応デバイス8(DV)との接続について説明する。上述したように、接続情報入力装置50と、WDM非対応デバイス16(FDD機)やWDM対応デバイス8(DV)とが接続されておれば、経路1または経路2によって、接続情報入力装置50と、WDM非対応デバ

ス 16 (FDD機) や WDM 対応デバイス 8 (DV) との間におけるデータ伝送は可能となるが、接続されていないとデータ伝送を行うことはできない。そこで、接続情報入力装置 50 は、WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) や WDM 対応デバイス 8 (DV) と接続しているか否かを調べる。

【0010】

まず、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) とが接続しているか否かを調べる場合を説明する。接続情報入力装置 50 のシステムサービス 5 は、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) とが接続しているか否かを調べるために、接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を IFS マネージャ 11 に出力する。その第 1 送信要求は、IFS マネージャ 11 から第 1 FSD 12 および I/O サブシステム 14 を通って WDM 非対応デバイスドライバ 15 に伝送され、WDM 非対応デバイスドライバ 15 から出力される。WDM 非対応デバイスドライバ 15 から出力された第 1 送信要求は、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) とが接続されておれば、WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) に入力され、WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) は、第 1 送信要求に回答し、FDD機という自らのデバイスの種類についての情報を含む応答情報を出力する。その応答情報は、経路 1 を通ってシステムサービス 5 に入力される。このように、応答情報が接続情報入力装置 50 に入力されると、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) とが接続しているものと判断される。他方、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) とが接続されていないと、WDM 非対応デバイスドライバ 15 から出力された第 1 送信要求は、WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) に入力されず、したがって応答情報が出力されないため、接続情報入力装置 50 は応答情報を入力することはない。つまり、システムサービス 5 は応答情報を入力しない。このように、応答情報が接続情報入力装置 50 に入力されないと、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) とは接続していないものと判断される。このような接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD機) との接続についての情報は、ユーザの指示があれば、システムサービス 5 から表示アプリケーション 3 に入力され、表

示画面 20 に表示される。ユーザは、表示画面 20 に表示される接続についての情報を見ることによって、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) とが接続しているか否かを確認することができる。なお現在、表示アプリケーション 3 の具体例として「Microsoft Explore」というアプリケーションソフトウェアがある。

【0011】

次に、接続情報入力装置 50 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを調べる場合を説明する。接続情報入力装置 50 の WDM ドライバ 7 は、接続情報入力装置 50 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを調べるために、接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する。WDM ドライバ 7 から出力された第 2 送信要求は、接続情報入力装置 50 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続されておれば、WDM 対応デバイス 8 (DV) に入力され、WDM 対応デバイス 8 (DV) は、第 2 送信要求に応答し、DV という自らのデバイスの種類についての情報を含む応答情報を出力する。その応答情報は WDM ドライバ 7 に入力される。このように、応答情報が WDM ドライバ 7 に入力されると、接続情報入力装置 50 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているものと判断される。他方、接続情報入力装置 50 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続されていなければ、WDM ドライバ 7 から出力された第 2 送信要求は WDM 対応デバイス 8 (DV) に入力されず、したがって応答情報が出力されないの、WDM ドライバ 7 は応答情報を入力することはない。このように、応答情報が WDM ドライバ 7 に入力されないと、接続情報入力装置 50 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とは接続していないものと判断される。

【0012】

【発明が解決しようとする課題】

上述したように、接続情報入力装置 50 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) との接続についての情報は、表示アプリケーション 3 によって、表示画面 20 に表示される。しかしながら、接続情報入力装置 50 と WDM 対応デバイス 8 (DV) との接続についての情報は、表示アプリケーション 3 によって、表示画

面20に表示されない。なぜなら、表示アプリケーション3は、システムサービス5に処理された「接続についての情報」を表示するための手段であって、「接続情報入力装置50とWDM対応デバイス8(DV)との接続についての情報」は、システムサービス5に処理されないからである。それは、WDMドライバ7が出力する「接続についての情報」の形式と、システムサービス5が処理することができる「接続についての情報」の形式とが異なっており、かつI/Oマネージャサブセット6は、WDMドライバ7が出力する「接続についての情報」の形式を、システムサービス5が処理することができる「接続についての情報」の形式に変換する機能を有するものではないということに起因している。そのため、WDMドライバ7が「接続情報入力装置50とWDM対応デバイス8(DV)との接続についての情報」を有していたとしても、システムサービス5はそれ进行处理することができない。

【0013】

したがって、PCが起動中に、IEEE1394規格のインターフェースを用いることによって、PCと接続や分離を行うことができるデバイス(例えばDV)をPCに接続したり、接続を解除したり(分離したり)することが可能となっている場合(以下、PC起動中における接続・分離をHot Pluggingという)であっても、その接続や分離がされたことについての情報は、WDMドライバ7は有することができるものの、表示アプリケーション3によって表示画面20に表示されないことになる。したがって、「Microsoft Explore」を利用し、PCと外部接続デバイスとの接続についての情報の一覧をモニタに表示させ、各デバイスのHot Plugging情報、つまり、接続しているならば、そのデバイス用のフォルダーをモニタに表示させ、分離しているならばデバイス用のフォルダーを表示させないという動作を行わせることができない。

【0014】

次に、既存の蓄積デバイス(図4においてWDM非対応デバイス16に相当するデバイス)をPC(接続情報入力装置50)に接続し、表示アプリケーション3としての「Microsoft Explore」を利用して、接続されてい

る既存の蓄積デバイスの接続状況をモニタに表示させる場合を考える。デバイス用のアイコンは、FDD機であれば製造メーカの如何を問わず、同じFDD機用のフォルダーが表示され、同じくCD-ROM機であれば製造メーカの如何を問わず、同じCD-ROM機用のフォルダーが表示される。したがって、ユーザは、モニタを見るだけでは、接続されているデバイスの製造メーカや、同じデバイスかつ同じメーカである場合の製造時、つまり新型のデバイスか旧型のデバイスかといったことはわからない。それは、図4におけるWDM非対応デバイス16が、応答情報のなかに製造メーカや製造時の情報を含めておらず、製造メーカや製造時の情報等がシステムサービス5に入力されないからである。ところで、「Microsoft Explore」は、システムサービス5に、製造メーカや製造時の情報等が入力され処理されておれば、それを利用して、デバイスの種類だけではなく、製造メーカや製造時等を区別して表示することができるアプリケーションである。したがって、システムサービス5に、デバイスの種類の情報とともに、製造メーカや製造時の情報等が入力され処理されれば、デバイスの種類、製造メーカおよび製造時が表示画面20に表示される。ここで、WDM対応デバイス8の具体例としてのDVを考えると、そのDVは、WDMドライバ7から第2送信要求を入力すると、デバイスの種類、製造メーカおよび製造時等の情報を出力するものであるので、WDM対応デバイス8からのデバイスの種類、製造メーカおよび製造時等の情報は、WDMドライバ7に入力されうるものであり、システムサービス5に入力されて処理されれば、表示アプリケーション3としての「Microsoft Explore」によって、デバイスの種類だけでなく、製造メーカおよび製造時等の情報が表示画面20に表示されることになる。

【0015】

ここで以上述べたことをまとめると、従来は、接続についての情報を出力させるための第1送信要求を出力する第1送信要求手段が出力した第1送信要求に対応した第1形式の応答情報を処理する情報処理手段は、第1送信要求手段とは別の、接続についての情報を出力させるための第2送信要求を出力する第2送信要求手段が出力した第2送信要求に対応した第2形式の応答情報を処理することができないという課題があるということである。なお、第1送信要求手段および情

報処理手段として、図 4 ではシステムサービス 5 が該当する。また、第 2 送信要求手段としては、図 4 では WDM ドライバ 7 が該当する。

【0016】

本発明は、接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求手段が出力した第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理手段に、第 1 送信要求とは別の接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求手段が出力した第 2 送信要求に対応した第 2 形式の応答情報を処理させるための、接続情報入力システム、接続情報入力装置および接続情報入力方法を提供することを目的とするものである。

【0017】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、第 1 の本発明（請求項 1 に対応）は、接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理手段と、

接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対しては応答しないものであって、前記第 2 送信要求手段が出力した前記第 2 送信要求を入力した場合、その第 2 送信要求に응答して第 2 形式の応答情報を出力する接続情報出力手段と

、
前記接続情報出力手段が出力した前記第 2 形式の応答情報を入力する情報入力手段と、

前記情報入力手段が入力した前記第 2 形式の応答情報を、前記情報処理手段が処理することができる前記第 1 形式の応答情報に変換する変換手段とを備え、

前記情報処理手段が、前記変換手段によって前記第 2 形式の応答情報が変換された後の前記第 1 形式の応答情報を処理する

ことを特徴とする接続情報入力システムである。

【0018】

第 2 の本発明（請求項 2 に対応）は、接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理手段と、

接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求手段と、

前記第 1 送信要求手段が出力した前記第 1 送信要求に対しては応答しないものであって、前記第 2 送信要求手段が出力した前記第 2 送信要求に応答して第 2 形式の応答情報を出力する接続情報出力装置が出力した前記第 2 形式の応答情報を入力する情報入力手段と、

前記情報入力手段が入力した前記第 2 形式の応答情報を、前記情報処理手段が処理することができる前記第 1 形式の応答情報に変換する変換手段とを備え、

前記情報処理手段が、前記変換手段によって前記第 2 形式の応答情報が変換された後の前記第 1 形式の応答情報を処理し、

前記接続情報出力装置が、前記第 2 送信要求手段が出力した前記第 2 送信要求を入力した場合、その第 2 送信要求に応答して第 2 形式の応答情報を出力することを特徴とする接続情報入力装置である。

【0019】

第 3 の本発明（請求項 1 2 に対応）は、接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求ステップと、

前記第 1 送信要求ステップにおいて出力した前記第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理ステップと、

接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求ステップと、

前記第 1 送信要求ステップにおいて出力した前記第 1 送信要求に対しては応答しないものであって、前記第 2 送信要求ステップにおいて出力した前記第 2 送信要求に応答して第 2 形式の応答情報を出力する接続情報出力装置が出力した前記第 2 形式の応答情報を入力する情報入力ステップと、

前記情報入力ステップにおいて入力した前記第 2 形式の応答情報を、前記情報

処理ステップにおいて処理することができる前記第 1 形式の応答情報に変換する変換ステップとを備え、

前記情報処理ステップにおいて、前記変換ステップにおいて前記第 2 形式の応答情報が変換された後の前記第 1 形式の応答情報を処理し、

前記接続情報出力装置が、前記第 2 送信要求ステップにおいて出力した前記第 2 送信要求を入力した場合、その第 2 送信要求に応答して第 2 形式の応答情報を出力する

ことを特徴とする接続情報入力方法である。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。

【0021】

(実施の形態 1)

先ず、本発明の実施の形態 1 の、接続情報入力システムおよび接続情報入力装置の構成を、図 1、図 2 および図 3 を用いて説明する。

【0022】

図 1 は、本発明の実施の形態 1 の、接続情報入力システムおよび接続情報入力装置を説明するための図である。図 1 において、10 は接続情報入力装置、1 はシステム仮想マシン、3 は表示アプリケーション、4 は中央処理アプリケーション、18 はメッセージ送信手段、5 はシステムサービス、6 は I/O マネージャサブセット、7 は WDM ドライバ、8 は WDM 対応デバイス、11 は IFS マネージャ、12 は第 1 FSD、13 は第 2 FSD、14 は I/O サブシステム、15 は WDM 非対応デバイスドライバ、16 は WDM 非対応デバイス、17 はデバイスチェッカー、20 は表示画面を示す。

【0023】

本発明の実施の形態 1 の接続情報入力システムは、接続情報入力装置 10 と、WDM 対応デバイス 8 と、WDM 非対応デバイス 16 から構成される。また、本発明の実施の形態 1 の接続情報入力装置 10 は、システム仮想マシン 1 と、I/O マネージャサブセット 6 と、WDM ドライバ 7 と、IFS マネージャ 11 と、

第1FSD12と、第2FSD13と、I/Oサブシステム14と、WDM非対応デバイスドライバ15と、デバイスチェッカー17から構成される。さらに、システム仮想マシン1は、中央処理アプリケーション4と、メッセージ送信手段18と、システムサービス5から構成される。なお、表示アプリケーション3は、システムサービス5において処理された「接続についての情報」を表示画面20に表示するための手段であって、接続情報入力装置10の補助手段である。

【0024】

なお、図1における、システムサービス5、I/Oマネージャサブセット6、WDMドライバ7、IFSマネージャ11、第1FSD12、I/Oサブシステム14、WDM非対応デバイスドライバ15それぞれは、図4を用いて「従来の技術」で説明した従来の接続情報入力装置50の各構成手段と同様のものである。また、表示アプリケーション3も、図4を用いて説明したものと同一のものである。さらに、WDM対応デバイス8およびWDM非対応デバイス16それぞれも、図4を用いて説明したWDM対応デバイス8またはWDM非対応デバイス16と同じものである。つまり、WDM対応デバイス8はDVであり、WDM非対応デバイス16はFDD機である。

【0025】

次に図2は、図1の中央処理アプリケーション4の構成図である。図2において、30は情報解釈手段、31はメッセージ受信手段、32は機種情報送信手段、33は機種情報取得手段、37はデバイスチェッカー用情報送信手段を示す。

【0026】

また図3は、図1の第2FSD13の構成図である。図3において、34はIFS情報取得送信手段、35はAPP情報取得送信手段、36は情報解釈手段を示す。

【0027】

なお、実施の形態1では、請求項1および2記載の、第1送信要求手段の一例としてシステムサービス5を、情報処理手段の一例としてシステムサービス5を、第2送信要求手段の一例として中央処理アプリケーション4の機種情報取得手段33およびWDMドライバ7を、情報入力手段の一例としてWDMドライバ7

を、変換手段の一例として第 2 F S D 1 3 の情報解釈手段 3 6 を用いる。また、請求項 1 記載の接続情報出力手段の一例として、また請求項 2 記載の接続情報出力装置の一例として、WDM 対応デバイス 8 を用いる。また、請求項 3 記載の判断手段として WDM ドライバ 7 を用いる。さらに、請求項 1 0 記載の表示手段の一例として表示アプリケーション 3 を用いる。

【 0 0 2 8 】

次に、本発明の実施の形態 1 の、接続情報入力システムおよび接続情報入力装置の動作を、図 1、図 2 および図 3 を用いて説明する。なお、以下で説明する動作とは、コンテンツの伝送についての動作ではなく、「接続情報入力装置 1 0 と WDM 対応デバイス 8 (DV) や WDM 非対応デバイス 1 6 (FDD 機) との接続についての情報」の伝送についての動作を意味する。したがって、コンテンツの伝送については説明を省略する。

【 0 0 2 9 】

先ず、接続情報入力装置 1 0 と WDM 非対応デバイス 1 6 (FDD 機) とが接続しているか否かを調べる場合の動作を説明する。接続情報入力装置 1 0 のシステムサービス 5 は、接続情報入力装置 1 0 と WDM 非対応デバイス 1 6 (FDD 機) とが接続しているか否かを調べるために、接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を I F S マネージャ 1 1 に出力する。その第 1 送信要求は、I F S マネージャ 1 1 から第 1 F S D 1 2 および I / O サブシステム 1 4 を順に通って WDM 非対応デバイスドライバ 1 5 に伝送され、WDM 非対応デバイスドライバ 1 5 から出力される。WDM 非対応デバイスドライバ 1 5 から出力された第 1 送信要求は、接続情報入力装置 1 0 と WDM 非対応デバイス 1 6 (FDD 機) とが接続されておれば、WDM 非対応デバイス 1 6 (FDD 機) に入力され、WDM 非対応デバイス 1 6 (FDD 機) は、第 1 送信要求に応答し、FDD 機という自らのデバイスの種類についての情報を含む応答情報出力する。その応答情報は、WDM 非対応デバイスドライバ 1 5 に入力され、I / O サブシステム 1 4、第 1 F S D 1 2、I F S マネージャ 1 1 を介してシステムサービス 5 に入力され、解釈される。このように、応答情報が接続情報入力装置 1 0 に入力されると、接続情報入力装置 1 0 と WDM 非対応デバイス 1 6 (FDD 機) とが接続し

ているものと判断される。他方、接続情報入力装置 10 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) とが接続されていなければ、WDM 非対応デバイスドライバ 15 から出力された第 1 送信要求は、WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) に入力されず、したがって応答情報が出力されないの、接続情報入力装置 10 は応答情報を入力することはない。つまり、システムサービス 5 は応答情報を入力しない。このように、応答情報が接続情報入力装置 10 に入力されないと、接続情報入力装置 10 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) とは接続していないものと判断される。このような接続情報入力装置 10 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) との接続についての情報は、ユーザの指示があれば、システムサービス 5 から表示アプリケーション 3 に入力され、表示画面 20 に表示される。ユーザは、表示画面 20 に表示される接続についての情報を見ることによって、接続情報入力装置 10 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) とが接続しているか否かを確認することができる。

【0030】

上述したように、本実施の形態における接続情報入力装置 10 と WDM 非対応デバイス 16 (FDD 機) とが接続しているか否かを調べる場合の動作は、従来と同じである。

【0031】

次に、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを調べる場合の動作を、接続情報入力装置 10 が起動し始めた場合と、接続情報入力装置 10 が起動中の場合とに分けて説明する。

【0032】

先ず、接続情報入力装置 10 が起動し始めた場合の動作について説明する。

【0033】

接続情報入力装置 10 が起動すると、中央処理アプリケーション 4 の機種情報取得手段 33 は、WDM ドライバ 7 に対して、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを調べるために、接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力させるように制御し、WDM ドライバ 7 から第 2 送信要求が出力される。

【0034】

その第2送信要求は、接続情報入力装置10とWDM対応デバイス8(DV)とが接続されておれば、WDM対応デバイス8(DV)に inputs され、WDM対応デバイス8(DV)は、第2送信要求に 応答し、DVという自らのデバイスの種類についての情報と、製造メーカの情報と、製造時の情報と、製品名の情報とを含む 応答情報を出力する。その 応答情報はWDMドライバ7に inputs される。そして、WDMドライバ7は、 応答情報を中央処理アプリケーション4の機種情報取得手段33に出力する。機種情報取得手段33は、WDMドライバ7からの 応答情報を inputs すると、情報解釈手段30に出力し、情報解釈手段30は、「DVが接続されている」という旨の情報をデバイスチェッカー用情報送信手段37を介してデバイスチェッカー17に送る。その「DVが接続されている」という旨の情報は、情報解釈手段30によって、IFSマネージャ11が解釈することができる形式に、さらにいうとシステムサービス5が解釈することができる形式に変換されてデバイスチェッカー17に送られる。また情報解釈手段30は、製造メーカ情報、製造時情報、および製品名情報に基づいて、あらかじめ設定されている複数のフォルダー情報のなかから、inputs した製造メーカ情報、製造時情報、製品名情報に対応したフォルダー情報を特定し、その特定したフォルダー情報を機種情報送信手段32を介して第2FSD13に出力する。なお、あらかじめ設定されているフォルダー情報のなかに、 応答情報に対応したフォルダー情報がない場合、情報解釈手段30は、任意に定められたフォルダー情報を機種情報送信手段32経由で第2FSD13に送る。

【0035】

さて、デバイスチェッカー17が「DVが接続されている」という旨の情報を 受けると、WDM対応デバイス8(DV)が接続されていることを示す情報を、IFSマネージャ11に出力する。

【0036】

また、中央処理アプリケーション4の情報解釈手段30から機種情報送信手段32経由で出力されたフォルダー情報は、第2FSD13のAPP情報取得送信手段35に取得され、情報解釈手段36において、IFSマネージャ11が解釈

できる形式のフォルダー情報に変換され、IFS 情報取得送信手段 34 経由で IFS マネージャ 11 へ送信され、IFS マネージャ 11 に入力される。

【0037】

IFS マネージャ 11 は、「DV が接続されている」という旨の情報およびフォルダー情報を、システムサービス 5 に出力する。そうすると、システムサービス 5 は、「DV が接続されている」という旨の情報と、フォルダー情報とを入力し、格納する。ところで、システムサービス 5 が入力した「DV が接続されている」という旨の情報およびフォルダー情報は、システムサービス 5 が解釈できる形式の情報であるので、ユーザの指示があれば、「DV が接続されている」という旨の情報およびフォルダー情報は、システムサービス 5 から表示アプリケーション 3 に伝送され、表示画面 20 に表示される。ユーザは、表示画面 20 に表示される接続についての情報を見ることによって、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを確認することができる。さらに接続している場合、製造メーカや製造時や製品名も知ることができる。

【0038】

他方、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続されていなければ、WDM ドライバ 7 から出力された第 2 送信要求は WDM 対応デバイス 8 (DV) に入力されず、したがって応答情報が出力されないのので、WDM ドライバ 7 は応答情報を入力することはない。このように、応答情報が WDM ドライバ 7 に入力されないと、WDM ドライバ 7 は、中央処理アプリケーション 4 の機種情報取得手段 33 に、「DV が接続されていない」という旨の情報を送る。さらに、その情報は情報解釈手段 30 に送られ、情報解釈手段 30 は、その「DV が接続されていない」という情報を、IFS マネージャ 11 が解釈することができる形式に、さらにいうとシステムサービス 5 が解釈することができる形式に変換して、デバイスチェッカー用情報送信手段 37 を経由してデバイスチェッカー 17 に送る。デバイスチェッカー 17 は、「DV が接続されていない」という情報を入力すると、IFS マネージャ 11 に、WDM 対応デバイス 8 (DV) が接続されていないことを示す情報を送る。IFS マネージャ 11 は、接続していないデバイスに対しての情報については、システムサービス 5 には送らない。し

たがって、ユーザの指示があった場合、表示アプリケーション 3 によって、「DV が接続されていない」という情報が表示画面 20 に表示される。ユーザは、表示画面 20 に表示される接続についての情報を見ることによって、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを確認することができる。

【0039】

次に、接続情報入力装置 10 の起動中における、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを調べる場合の動作について説明する。

【0040】

接続情報入力装置 10 起動中においては、中央処理アプリケーション 4 の機種情報取得手段 33 は、例えば 2 秒毎といった間隔で定期的に、WDM ドライバ 7 に対して、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを調べるための上述した第 2 送信要求を出力させるように制御する。そして、WDM ドライバ 7 は、その制御にしたがい定期的に第 2 送信要求を出力する。

【0041】

ここで、接続情報入力装置 10 が起動し始めた時に、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しており、その後接続情報入力装置 10 の起動中に、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とを分離した場合の動作について説明する。

【0042】

接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが分離されれば、第 2 送信要求は WDM 対応デバイス 8 (DV) に入力されず、応答情報が出力されない。このように、WDM ドライバ 7 は応答情報を入力することはない。このように、応答情報が WDM ドライバ 7 に入力されないと、WDM ドライバ 7 は、中央処理アプリケーション 4 の機種情報取得手段 33 に、「DV が接続されていない」という旨の情報を送る。さらに、その情報は情報解釈手段 30 に送られ、情報解釈手段 30 は、その「DV が接続されていない」という旨の情報を、IFS マネージ

ャ 11 が解釈することができる形式に、つまりシステムサービス 5 が解釈することができる形式に変換して、デバイスチェッカー用情報送信手段 37 を経由してデバイスチェッカー 17 に送る。デバイスチェッカー 17 は、「DV が接続されていない」という旨の情報を入力すると、IFS マネージャ 11 に、「WDM 対応デバイス 8 (DV) が接続されていない」という旨の情報を送る。IFS マネージャ 11 は、デバイスチェッカー 17 からの「WDM 対応デバイス 8 (DV) が接続されていない」という旨の情報をシステムサービス 5 に送り、システムサービス 5 は、WDM 対応デバイス 8 (DV) が分離されたのか、またはそもそも接続されていなかったのかを判断する。そして、システムサービス 5 は、ユーザからの指示に基づいて表示アプリケーション 3 に情報を出力する場合、「接続情報入力装置 10 の起動中に WDM 対応デバイス 8 (DV) が分離されたのか、またはそもそも接続されていなかったのか」ということについての判断結果の情報を出力する。その結果、表示アプリケーション 3 によって表示画面 20 に接続についての情報を表示させるさい、接続情報入力装置 10 の起動中に WDM 対応デバイス 8 (DV) が分離されると、WDM 対応デバイス 8 (DV) に対応するフォルダー情報は表示されなくなる。なお、システムサービス 5 は、「WDM 対応デバイス 8 (DV) が接続されていない」という旨の情報を入力すると、その情報を中央処理アプリケーション 4 のメッセージ送信手段 18 にも送る。このように、メッセージ送信手段 18 に情報がフィードバックすることによって、中央処理アプリケーション 4 は、システムサービス 5 が「WDM 対応デバイス 8 (DV) が接続されていない」という旨の情報を入力したことを確認することができる。

【0043】

次に、接続情報入力装置 10 が起動し始めた時には、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しておらず、その後接続情報入力装置 10 の起動中に、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とを接続した場合の動作について説明する。

【0044】

接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続されれば、W

DMドライバ7からの第2送信要求はWDM対応デバイス8 (DV) に入力され、WDM対応デバイス8 (DV) は、DVという自らのデバイスの種類についての情報と、製造メーカの情報と、製造時の情報と、製品名の情報とを含む応答情報を出力する。その応答情報は、WDMドライバ7に入力されて、さらに、中央処理アプリケーション4の機種情報取得手段33に入力される。機種情報取得手段33は、応答情報を入力すると、その応答情報を情報解釈手段30に出力し、情報解釈手段30は、「DVが接続されている」という旨の情報をデバイスチェッカー用情報送信手段37を介してデバイスチェッカー17に送る。その「DVが接続されている」という旨の情報は、情報解釈手段30によって、IFSマネージャ11が解釈することができる形式に、つまりシステムサービス5が解釈することができる形式に変換されてデバイスチェッカー17に送られる。また、情報解釈手段30は、製造メーカ情報、製造時情報、および製品名情報に基づいて、あらかじめ設定されている複数のフォルダー情報のなかから、入力した製造メーカ情報、製造時情報、製品名情報に対応したフォルダー情報を特定し、その特定したフォルダー情報を機種情報送信手段32を介して第2FSD13に出力する。なお、対応したフォルダー情報がない場合、情報解釈手段30は、任意に定められたフォルダー情報を機種情報送信手段32を介して第2FSD13に出力する。

【0045】

デバイスチェッカー17が「DVが接続されている」という旨の情報を受けると、WDM対応デバイス8 (DV) が接続されていることを示す情報を、IFSマネージャ11に出力する。

【0046】

また、中央処理アプリケーション4の情報解釈手段30から機種情報送信手段32経由で出力されたフォルダー情報は、第2FSD13のAPP情報取得送信手段35に取得され、情報解釈手段36において、IFSマネージャ11が解釈できる形式のフォルダー情報に変換され、IFS情報取得送信手段34経由でIFSマネージャ11へ送信され、IFSマネージャ11に入力される。

【0047】

I F S マネージャ 11 は、「D V が接続されている」という旨の情報およびフォルダー情報を、システムサービス 5 に出力する。ところで、システムサービス 5 に出力された情報は、システムサービス 5 が解釈できる形式の情報であるので、システムサービス 5 は、I F S マネージャ 11 からの情報を入力し、格納するとともに、「接続情報入力装置 10 の起動中に、WDM 対応デバイス 8 (D V) が接続された」と判断する。

【0048】

そして、ユーザの指示があれば、システムサービス 5 は、「接続情報入力装置 10 の起動中に、WDM 対応デバイス 8 (D V) が接続された」という旨の情報およびフォルダー情報を表示アプリケーション 3 に出力する。それらの情報は、表示アプリケーション 3 によって表示画面 20 に表示される。つまり、WDM 対応デバイス 8 (D V) に対応するフォルダー情報が表示される。このように、ユーザは、表示画面 20 に表示される接続についての情報を見ることによって、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (D V) とが接続しているか否かを確認することができる。なお、システムサービス 5 は、I F S マネージャ 11 から「D V が接続されている」という旨の情報を入力すると、その情報を中央処理アプリケーション 4 のメッセージ送信手段 18 にも送る。このように、メッセージ送信手段 18 に情報がフィードバックすることによって、中央処理アプリケーション 4 は、システムサービス 5 が「D V が接続されている」という旨の情報を入力したことを確認することができる。

【0049】

以上の操作により、接続情報入力装置 10 の起動中に、D V に代表される WDM 対応デバイス 8 を、接続情報入力装置 10 に接続したり、分離したりする H o t P l u g g i n g を行った場合であっても、WDM 対応デバイス 8 の接続や分離の状態を、W i n d o w s E x p l o r e のような表示アプリケーション 3 で表示画面 20 に表示することが可能となる。また、P C に D V のような WDM 対応デバイス 8 を接続した場合のその製造メーカー情報、製品名情報によって表示されるフォルダーが変更されることになる。

【0050】

なお、製造メーカ情報、製品名情報を反映させてフォルダーを変更する方法は任意である。例えば製品名情報は反映させず、製造メーカ情報のみでフォルダーを変更させてもよい。あるいは特定の製造メーカのための製造メーカ情報、製品名情報を反映させ、その他の製造メーカのデバイスに対しては固定のフォルダーを用いてもよい。それは、接続情報入力装置 10 を補助する表示アプリケーション 3 としてどのような機能を有するものを用いるかによって異なってくるのである。

【0051】

また、上述した実施の形態 1 では、中央処理アプリケーション 4 の機種情報取得手段 33 は、例えば 2 秒毎といった間隔で定期的に、WDM ドライバ 7 に対して、接続情報入力装置 10 と WDM 対応デバイス 8 (DV) とが接続しているか否かを調べるための第 2 送信要求を出力させるように制御するとしたが、定期的ではなく、不定期的に第 2 送信要求を出力させるように制御してもよい。また、機種情報取得手段 33 が WDM ドライバ 7 に対して第 2 送信要求を出力させるように制御するのではなく、WDM ドライバ 7 が自ら能動的に、定期的にまたは不定期的に第 2 送信要求を出力するようにしてもよい。

【0052】

また、上述した実施の形態 1 を説明するさいに用いた図 1 では、第 2 FSD 13 は I/O サブシステム 14 と接続されているが、図 4 を用いて説明した従来の第 1 FSD 12 と I/O サブシステム 14 とが接続されているのと同じように接続されているのである。それは、第 2 FSD 13 を第 1 FSD 12 と同等に扱うために接続しているのであって、第 2 FSD 13 と I/O サブシステム 14 との間におけるデータの伝送を行うために接続しているのではない。

【0053】

また、上述した実施の形態 1 の接続情報入力装置 10 の各構成要素の全部または一部は、ハードウェアであってもよいし、そのハードウェアの該当する機能と同じ機能を有するソフトウェアであってもよい。

【0054】

さらに、請求項 13 に示すように、請求項 2 から 11 のいずれかに記載の接続

情報入力装置の各構成手段の全部または一部の各機能をコンピュータに実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするプログラム記録媒体も本発明に該当する。

【 0 0 5 5 】

【発明の効果】

以上説明したところから明らかなように、本発明は、接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力する第 1 送信要求手段が出力した第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理手段に、第 1 送信要求とは別の接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力する第 2 送信要求手段が出力した第 2 送信要求に対応した第 2 形式の応答情報を処理させるための、接続情報入力システム、接続情報入力装置および接続情報入力方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態 1 の、接続情報入力システムおよび接続情報入力装置を説明するための図

【図 2】

図 1 の中央処理アプリケーション 4 の構成図

【図 3】

図 1 の第 2 F S D 1 3 の構成図

【図 4】

Windows 9 8 という OS を用いた場合の、従来の接続情報入力装置を説明するための図

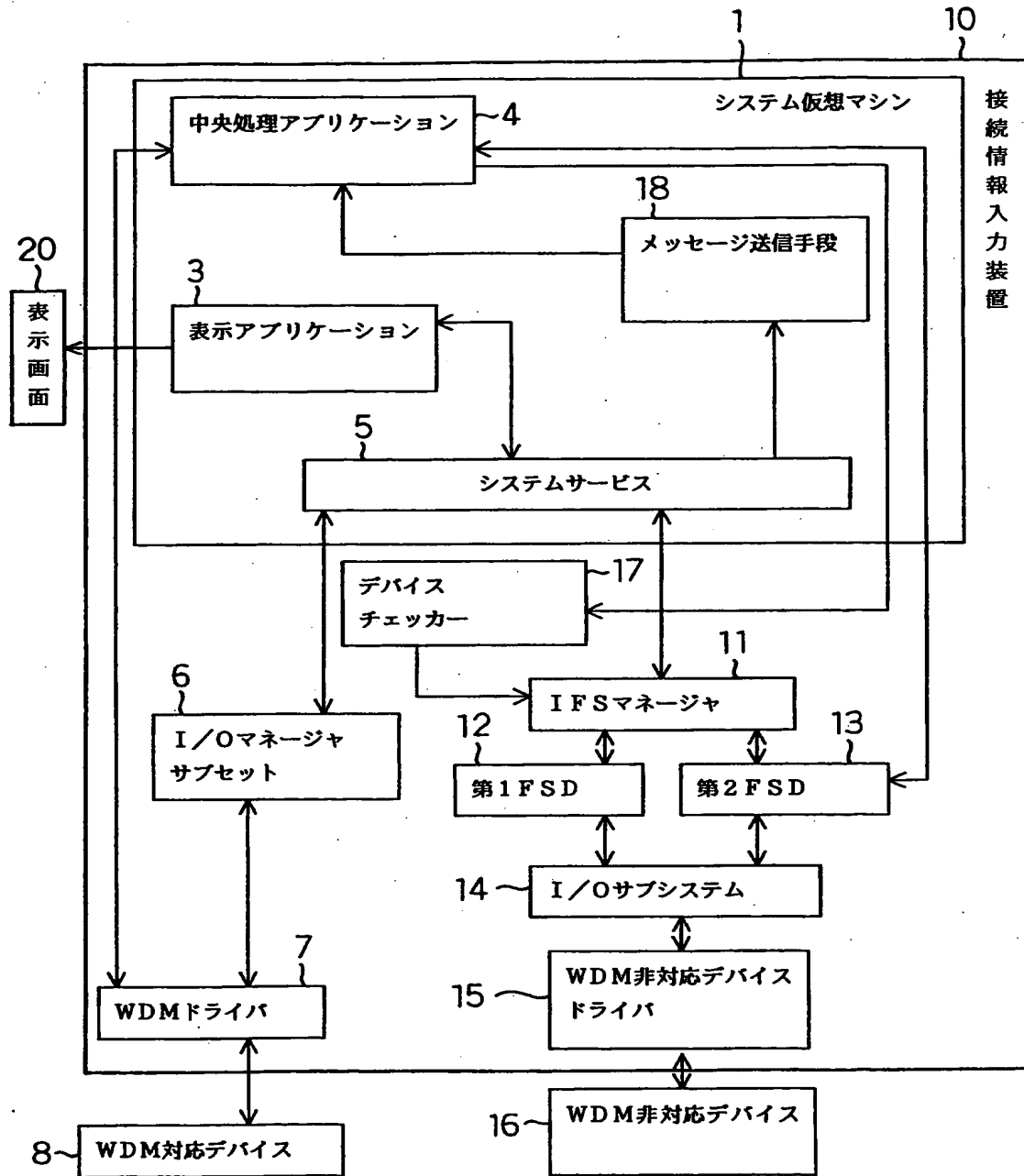
【符号の説明】

- 1 システム仮想マシン
- 3 表示アプリケーション
- 4 中央処理アプリケーション
- 5 システムサービス
- 6 I/O マネージャサブセット

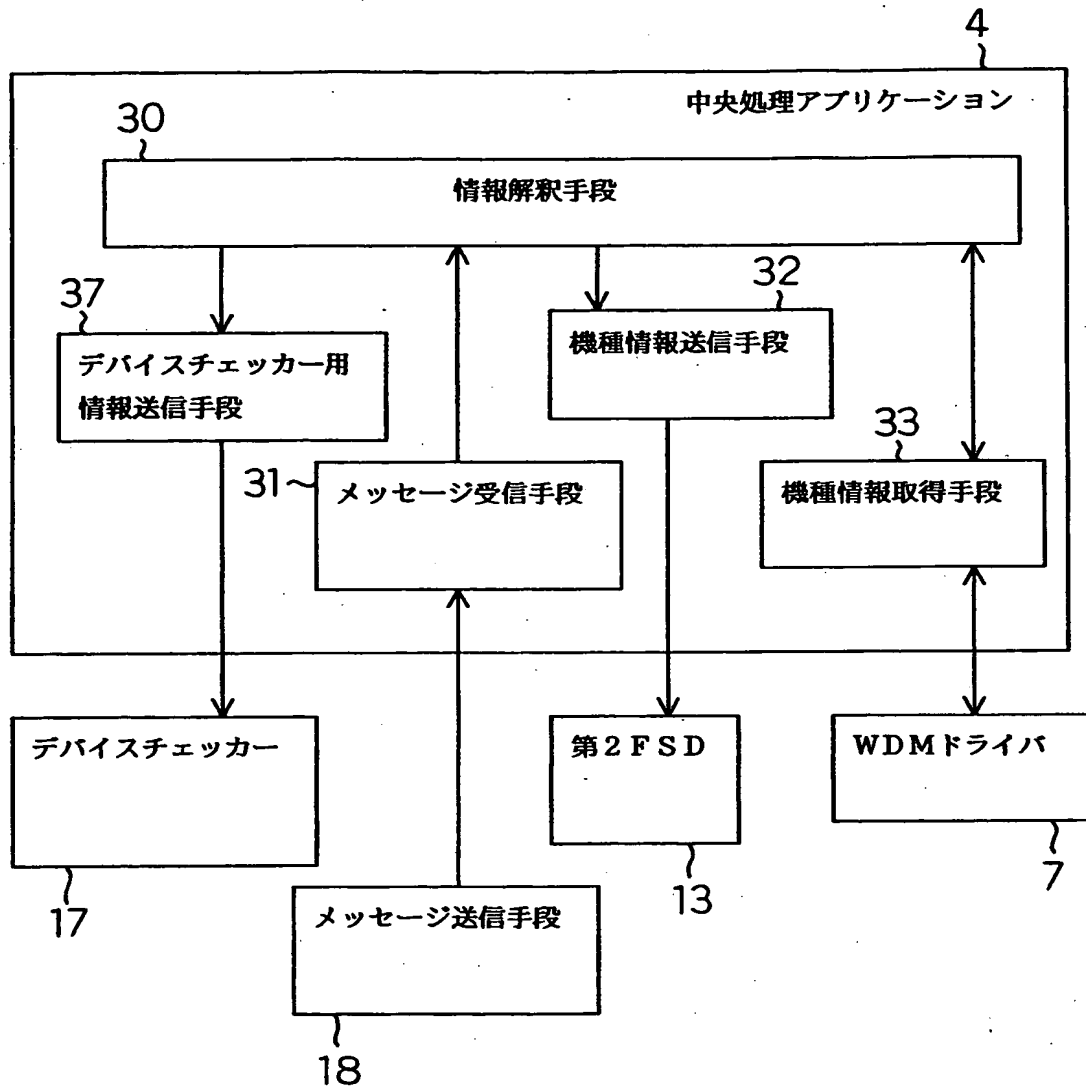
- 7 WDMドライバ
- 8 WDM対応デバイス
- 1 0 接続情報入力装置
- 1 1 I F S マネージャ
- 1 2 第 1 F S D
- 1 3 第 2 F S D
- 1 4 I / O サブシステム
- 1 5 WDM非対応デバイスドライバ
- 1 6 WDM非対応デバイス
- 1 7 デバイスチェッカー
- 1 8 メッセージ送信手段
- 2 0 表示画面
- 3 0 情報解釈手段
- 3 1 メッセージ受信手段
- 3 2 機種情報送信手段
- 3 3 機種情報取得手段
- 3 4 I F S 情報取得送信手段
- 3 5 A P P 情報取得送信手段
- 3 6 情報解釈手段
- 3 7 デバイスチェッカー用情報送信手段
- 4 0 システム仮想マシン
- 5 0 従来の接続情報入力装置

【書類名】 図面

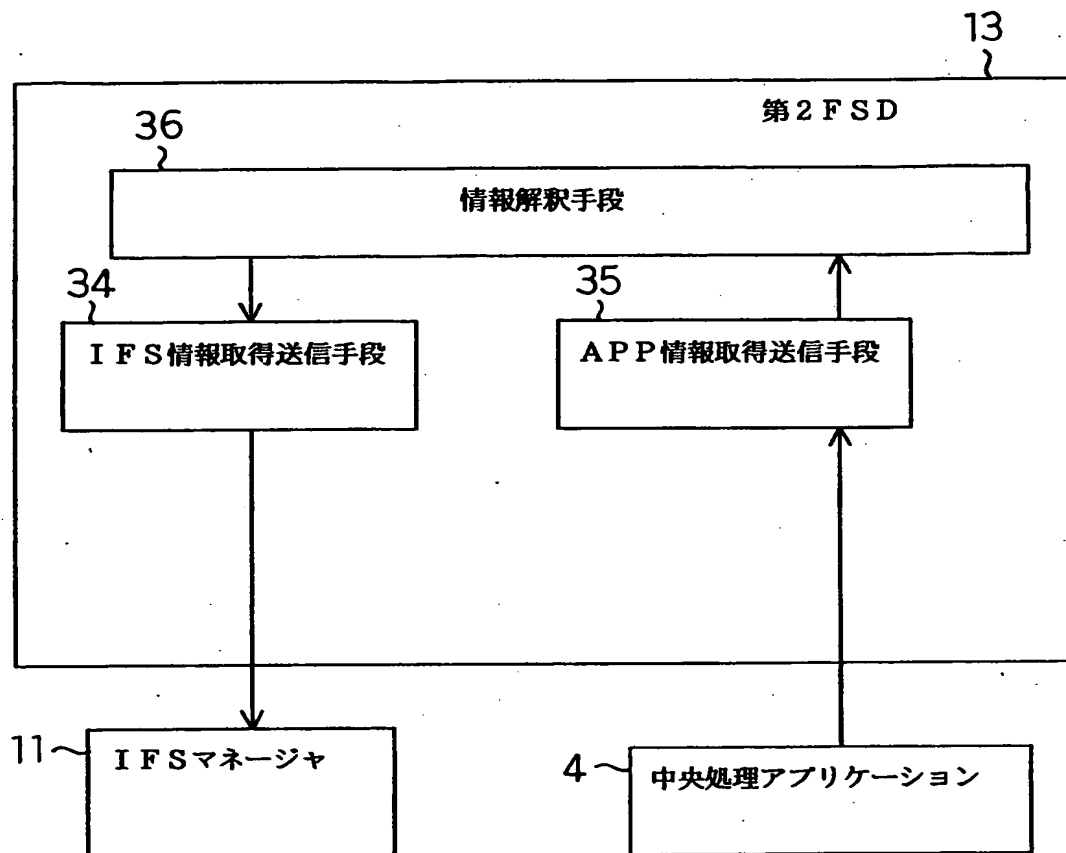
【図 1】



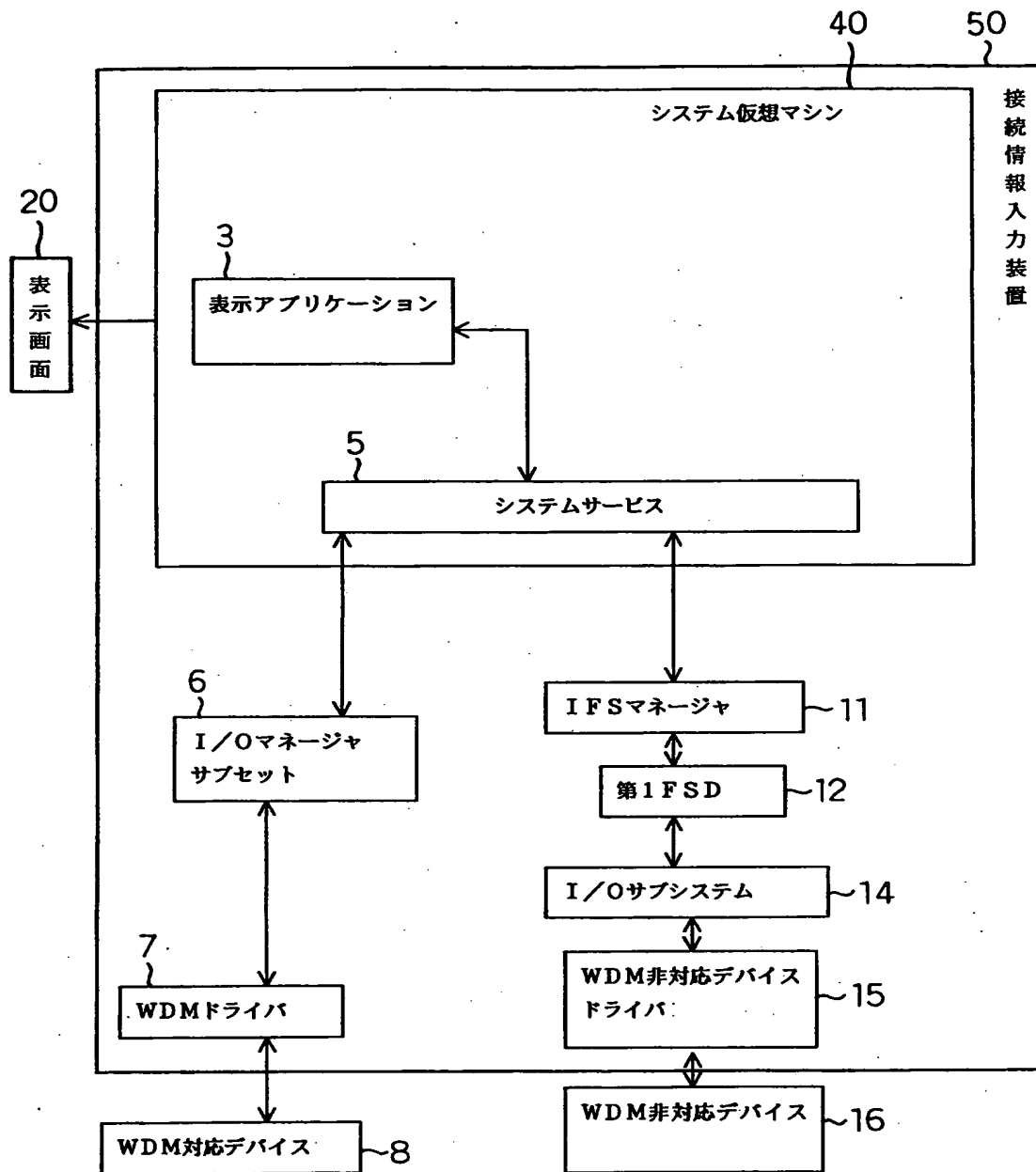
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理する情報処理手段は、接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求に対応した第 2 形式の応答情報を処理することができない。

【解決手段】 接続についての情報を出力させるための第 1 送信要求を出力するとともに、その第 1 送信要求に対応した第 1 形式の応答情報を処理するシステムサービス 5 と、接続についての情報を出力させるための第 2 送信要求を出力するとともに、第 1 送信要求に対しては応答せず第 2 送信要求に応答して第 2 形式の応答情報を出力する WDM 対応デバイス 8 が出力した第 2 形式の応答情報を入力する WDM ドライバ 7 と、WDM ドライバ 7 が入力した第 2 形式の応答情報を、システムサービス 5 が処理することができる第 1 形式の応答情報に変換する第 2 F S D 1 3 とを備える。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社

This Page Blank (uspto)